PIANO EUCLIDEO

ENTI GEOMETRICI PRIMITIVI

Enti di cui non diamo la definizione:
- punto
- retta
- piano

FIGURE GEOMETRICHE

Una figura geometrica è un insieme (non vuoto) di punti tali da creare una forma. Le figure geometriche sono state introdotte come copie astratte (modelli matematici ideali) degli oggetti fisici che ci circondano

ASSIOMI o POSTULATI

Enunciati che accettiamo essere veri, senza darne una dimostrazione

POSTULATI DI APPARTENENZA

1. Il piano è un insieme di punti. Le rette sono sottoinsiemi del piano.
2. A una retta appartengono almeno due punti distinti.
3. Nel piano esistono almeno tre punti che non appartengono alla stessa retta.
4. Due punti distinti appartengono entrambi a una retta e a una sola

Conseguenza: due rette distinte possono avere in comune al massimo un punto. Due rette che hanno in comune un solo punto si dicono ***incidenti***

POSTULATI D'ORDINE

1. Se A e B sono due punti distinti di una retta, o A precede B oppure B precede A.
2. Se A precede B e B precede C, allora A precede C.
3. Preso un punto A su una retta, c'è almeno un punto che precede A e uno che segue A.

Conseguenza: ogni retta è illimitata: su una retta non esistono né un primo né un ultimo punto

4. Presi due punti B e C su una retta, con B che precede C, c'è almeno un punto A della retta che segue B e precede C.

Conseguenza: la retta è un insieme denso: fra due punti distinti esiste sempre un altro punto. La retta contiene infiniti punti.

POSTULATO DI PARTIZIONE DEL PIANO MEDIANTE UNA RETTA

Consideriamo una retta r retta di un piano: essa divide i punti del piano che non le appartengono in due insiemi distinti, in modo che, se due punti appartengono allo stesso insieme, allora il segmento di cui sono estremi non interseca r; se appartengono a insiemi diversi, allora il segmento interseca r.

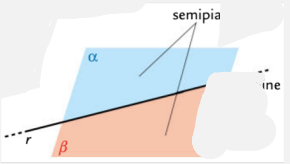
SEMIRETTA

Data una retta orientata e un suo punto O, chiamiamo semiretta di origine O:
- l'insieme formato da O e da tutti i punti che lo seguono;
- l'insieme formato da O e da tutti i punti che lo precedono.

Un punto O su una retta individua sempre due semirette opposte.

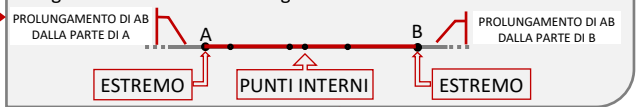
SEMIPIANO

Considerata una retta r di un piano, un semipiano di origine r è l'insieme dei punti di r e di uno dei due insiemi in cui il piano è diviso da r.



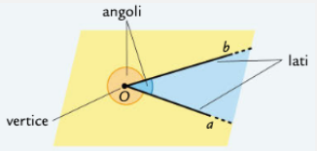
SEGMENTO

Data una retta orientata e due suoi punti A e B, con A che precede B, chiamiamo segmento AB l'insieme dei punti della retta formato da A, da B e dai punti che seguono A e precedono B.
Se gli estremi coincidono il segmento è nullo



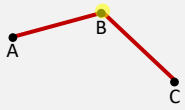
ANGOLO

Un angolo è ciascuna delle due parti di piano individuate da due semirette aventi la stessa origine, incluse le due semirette.



SEGMENTI CONSECUTIVI

Due segmenti sono consecutivi se hanno solo un estremo in comune

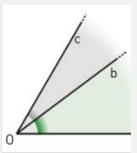


SEGMENTI ADIACENTI

Due segmenti sono adiacenti se sono consecutivi e appartengono alla stessa retta

ANGOLI CONSECUTIVI

Due angoli sono consecutivi se hanno in comune solo il vertice e un lato.



ANGOLI ADIACENTI

Due angoli sono adiacenti se sono consecutivi e i lati non comuni appartengono alla stessa retta

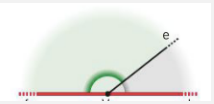
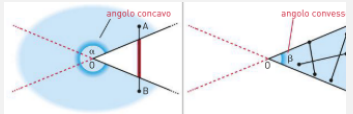


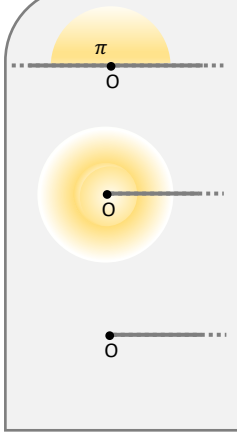
FIGURE CONCAVE E CONVESSE

ANGOLI CONCAVI E CONVESSI



Ricorda: l'angolo piatto è convesso
l'angolo giro è concavo

ANGOLO PIATTO, GIRO, NULLO



ANGOLO PIATTO
- i suoi lati sono due semirette opposte
- coincide con un semipiano

ANGOLO GIRO
- i suoi lati sono semirette coincidenti
- coincide con l'intero piano

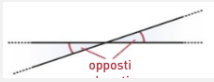
ANGOLO NULLO
- i suoi lati sono due semirette coincidenti
- non comprende altri punti oltre quelli dei lati

POLIGONALE

È una figura costituita da un insieme ordinato di segmenti in cui:
1. ciascun segmento e il successivo sono consecutivi ma non adiacenti
2. ciascun estremo di un segmento sia comune al massimo a due di essi

ANGOLI OPPOSTI AL VERTICE

Due angoli convessi sono opposti al vertice se i lati sono le semirette opposte dei lati dell'altro



Fonti: M. BERGAMINI, G. BAROZZI, *Matematica multimediale.blu*, Zanichelli
L. SASSO, *I colori della matematica*, *Edizione Azzurra*, DeA Scuola Petrini